

Эмиссионные спектры $\text{Zn}_{2-x}\text{Mn}_x\text{SiO}_4$, 1 – $x = 0,13$; 2 – $0,15$; 3 – $0,18$
4 – $0,05$; 5 – $0,2$.

Это предположение подтверждается сопоставлением значений рентгеновской и пикнометрической плотности образцов. До состава $x \leq 0,13$ значения плотности в пределах погрешности совпадают, при $x > 0,13$ значения пикнометрической плотности лежат ниже, чем рентгеновской.

Автор благодарна к.х.н. И.В. Баклановой за съемку эмиссионных спектров.

СИНТЕЗ, СТРУКТУРА И СВОЙСТВА ТРОЙНЫХ МОЛИБДАТОВ И ВОЛЬФРАМАТОВ В СИСТЕМАХ

$\text{Ag}_2\text{XO}_4\text{--Rb}_2\text{XO}_4\text{--Sc}_2(\text{XO}_4)_3$ ($X = \text{Mo}, \text{W}$)

Спиридонова Т.С.^(1,2), Кадырова Ю.М.⁽¹⁾, Савина А.А.⁽¹⁾,
Солодовников С.Ф.^(3,4), Солодовникова З.А.⁽³⁾, Хайкина Е.Г.^(1,2)

⁽¹⁾ Байкальский институт природопользования СО РАН

670047, г. Улан-Удэ, ул. Сахьяновой, д. 6

⁽²⁾ Бурятский государственный университет

670000, г. Улан-Удэ, ул. Смолина, д. 24а

⁽³⁾ Институт неорганической химии СО РАН

630090, г. Новосибирск, пр. Академика Лаврентьева, д. 3

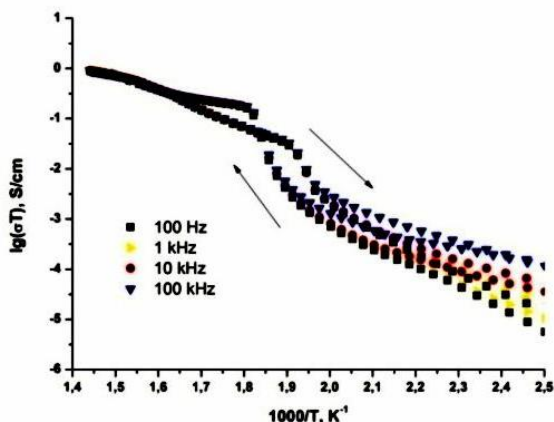
⁽⁴⁾ Новосибирский государственный университет

630090, г. Новосибирск, ул. Пирогова, д. 2

Развитие современной техники в первую очередь определяется темпами создания новых функциональных материалов. Ценным источником таких материалов, в частности, проявляющих сегнетоактивные и

ионопроводящие свойства, могут служить сложноокисные соединения Mo(VI) и W(VI).

В настоящей работе представлены результаты исследования новых фаз $\text{AgRb}_2\text{In}(\text{MoO}_4)_3$, $\text{Ag}_{13-3x}\text{Rb}_{11}\text{In}_{2+x}(\text{MoO}_4)_{15}$, $\text{Ag}_3\text{Rb}_9\text{Sc}_2(\text{XO}_4)_9$, $\text{Ag}_5\text{Rb}_7\text{Sc}_2(\text{XO}_4)_9$ ($X = \text{Mo}, \text{W}$), выявленных при изучении систем $\text{Ag}_2\text{XO}_4\text{--Rb}_2\text{XO}_4\text{--R}_2(\text{XO}_4)_3$ ($R = \text{In}, \text{Sc}$; $X = \text{Mo}, \text{W}$). Установлено, что они принадлежат к четырем структурным типам. Спонтанной раствор-расплавной кристаллизацией получены кристаллы двух из них и по монокристалльным данным методом PCA определено кристаллическое строение $\text{AgRb}_2\text{In}(\text{MoO}_4)_3$ (пр. гр. $R\bar{3}c$, $a = 10.3982(9)$, $c = 38.858(4)$ Å, $Z = 12$, $R = 0.0278$) и $\text{Ag}_3\text{Rb}_9\text{Sc}_2(\text{MoO}_4)_9$ (пр. гр. $\text{Cmc}2_1$, $a = 17.8277(6)$, $b = 10.3699(4)$, $c = 23.9725(8)$ Å, $Z = 4$, $R = 0.0453$). С использованием в качестве исходных параметров координат базисных атомов структуры $\text{Ag}_3\text{Rb}_9\text{Sc}_2(\text{MoO}_4)_9$ методом Ритвельда по порошковым данным уточнено строение его вольфрамового аналога $\text{Ag}_3\text{Rb}_9\text{Sc}_2(\text{WO}_4)_9$ (пр. гр. $\text{Cmc}2_1$, $a = 17.9250(13)$, $b = 10.4553(8)$, $c = 24.237(2)$ Å, $Z = 4$, $R = 0.0430$).



Температурные зависимости проводимости $\text{Ag}_3\text{Rb}_9\text{Sc}_2(\text{MoO}_4)_9$

Изучены ионопроводящие свойства $\text{AgRb}_2\text{In}(\text{MoO}_4)_3$ (I), $\text{Ag}_3\text{Rb}_9\text{Sc}_2(\text{MoO}_4)_9$ (II), $\text{Ag}_3\text{Rb}_9\text{Sc}_2(\text{WO}_4)_9$ (III). Соединения претерпевают фазовые превращения при 535 (I), 540 (II) и 570 К (III), которые можно интерпретировать как размытые фазовые переходы первого рода. После перехода значения проводимости достигают $10^{-2}\text{--}10^{-3}$ См/см при $E_a = 0.3\text{--}0.4$ эВ. В качестве примера на рисунке приведены температурные зависимости для $\text{Ag}_3\text{Rb}_9\text{Sc}_2(\text{MoO}_4)_9$.

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ (проект № 16-03-00510).